

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1993/94**

**April 1994**

**IMG 210/3 - MIKROBIOLOGI MAKANAN I**

**Masa : [3 jam]**

-----  
Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi EMPAT (4) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) soalan daripada 7 soalan yang diberi. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua soalan mengandungi "nilai" yang sama.

1. Kenapakah fungsi berfilamen penting di dalam mikrobiologi makanan. Huraikan morfologi beberapa fungsi berfilamen tipikal yang penting di dalam makanan. Bagaimanakah keadaan pertumbuhan fisiologi mereka berbeza daripada bakteria?
2. Tuliskan catatan-catatan mengenai yang berikut:-
  - (a) Teknik-teknik pewarnaan
  - (b) Struktur halus endospora bakteria
  - (c) Pereplikaan virus
  - (d) Struktur dinding set Gram-positif
  - (e) Anton Von Leeuwenhoek
3. Jawab semua bahagian soalan ini.
  - (a) Apakah keperluan nutrisi yang penting untuk bakteria.
  - (b) Bezakan di antara:-
    - (i) Kimolitotrof dan kimoorganotrof
    - (ii) Anaerob dan Aerob
    - (iii) Termofil obligat dan termofil fakultatif
    - (iv) Stenoterma dan Euryterma
    - (v) Halofil dan Osmofil

4. Jawab semua bahagian soalan ini.

- (a) Mengapakah mikroorganisma di dalam keadaan di sekeliling makanan dikawal?
- (b) Bezakan di antara:
  - (i) Pensterilan dan Pempasteuran
  - (ii) Disinfektan dan "Sanitizer"
  - (iii) "Bakteriostat dan "Bactericide"
  - (iv) "Virulent" dan "Virucide"

5. Jawab semua bahagian soalan ini.

- (a) Huraikan kegunaan penuras membran di dalam penghitungan mikroorganisma.
- (b) Bincangkan kemajuan terbaharu di dalam teknik penuras membran untuk pemeriksaan mikrobiologi cepat ke atas makanan.

6. Jawab semua bahagian soalan ini.

- (a) Beri definisi bagi istilah "hitungan viabel" dan "hitungan total".
- (b) Huraikan pelbagai fasa tumbesaran bakteria.
- (c) Bagaimanakah kadar tumbesaran bakteria diukur?

7. Tuliskan catatan-catatan mengenai kedua-dua bahagian soalan ini.

- (a) Pemeliharaan kultur-kultur tulen.
- (b) Kesan pengeringan, tekanan osmotik, sinaran, gelombang ultrasonik dan tegangan permukaan ke atas mikroorganisma.

oooooOooooOooooo